

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni Tahun 2018



STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

J-INTTECH

Journal of Information and Technology
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA
Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; mail@stiki.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama-sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

REDAKSI

J-INTECH

Journal of Information and Technology
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018

DAFTAR ISI

Sistem Informasi Pelayanan Terpadu di Restoran Berbasis Android <i>Hery Kuswandi</i>	01-08
Pemanfaatan <i>Raspberry Pi</i> Dan Webcam Sebagai Kamera Pemantau Dan <i>Cloud Drive</i> Sebagai Media Penyimpanan <i>Ady Noegroho</i>	09-17
Sistem Penunjang Keputusan Berbasis <i>Webgis</i> Dengan Metode AHP Untuk Pemilihan Lokasi Usaha..... <i>Sya'roni</i>	18-22
Aplikasi Manajemen <i>Inventory</i> Berbasis <i>Mobile</i> <i>Angga Eka Syaputra</i>	23-32
Aplikasi Perencanaan Kebutuhan Produksi Menggunakan <i>Demand</i> <i>Forecasting</i> Dengan Pendekatan Proyektif..... <i>Samuel Pusirumang Makahanap</i>	33-42
Membangun Aplikasi <i>E-Commerce</i> Dengan Sistem Penunjang Keputusan Metode Apriori Untuk Memberikan Rekomendasi Kepada Calon Pembeli Di Toko Islam Malang <i>Alamsyah Ady Nugroho</i>	43-47
Sistem Informasi <i>Inventory</i> pada UD. MM GoDAM “NENENG” Berbasis Web Guna Memudahkan Pengolahan Data Barang..... <i>Widia Normalasari</i>	48-52
Aplikasi Pembelajaran Menulis Permulaan Berbasis Android Menggunakan <i>Unity 2D</i> <i>Andi Fiqqih Adiqro</i>	53-62
Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Burung Puyuh Menggunakan Metode <i>Inferensi Forward Chaining</i> Berbasis Android <i>Mahartin Hendra Sukmawan</i>	63-77

Sistem Keamanan <i>Database</i> Berbasis <i>Restfull</i> Pada <i>Content Management System Wordpress</i> (Studi Kasus : STIKI Malang).....	78-89
<i>Ridho Valentin</i>	
Sistem Informasi Pengolahan Data Surat Masuk dan Keluar di Kantor BARENLITBANG Kota Malang.....	90-93
<i>Antonius Lorensius</i>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Jurusan Perguruan Tinggi Menggunakan Teori Psikologi <i>Rothwell Miller Interest Blank</i> (RMIB)	94-104
<i>Muhammad Hanifudin</i>	
Permainan Ular Tangga Berbasis Android Menggunakan <i>Unity</i>	105-118
<i>Novanda Bayhakky</i>	
Sistem Informasi Manajemen Pakan Guna Meningkatkan Indikator Keberhasilan Panen Ternak pada PT Berkah Benua Farm	119-140
<i>Burhannudin</i>	
Klasifikasi Artikel Berbahasa Indonesia untuk Mendeteksi <i>Clickbait</i> Menggunakan Metode Naïve Bayes	141-147
<i>Ali Fahnnur Yavi</i>	
Sistem Informasi Akademik SMK Bhakti Luhur Malang Berbasis Web	148-152
<i>Fransiskus Sina Witi</i>	
Pencarian Resep Masakan Menggunakan Metode <i>Vector Space Model</i> (VSM) Berbasis Android	153-160
<i>Bulan Dewi Gulita</i>	
Pemanfaatan Sensor Gyroscope pada Game Casual Berbasis Android.....	161-165
<i>Dionisius Aditya Remy Susanto</i>	
Penerapan Teknologi Augmented Reality pada <i>Game</i> Pengenalan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya Berbasis <i>Mobile</i>	166-172
<i>Herjuno Daud Pramono</i>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Rumah Kontrakan untuk Keluarga di Kota Malang Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno.....	173-176
<i>Slamet Nur Huda</i>	

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

J-INTECH

Journal of Information and Technology
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018

- Pelindung** : Ketua STIKI
- Penasehat** : Puket I, II, III
- Pembina** : Ka. LPPM
- Editor** : Subari, S.Kom, M.Kom
- Section Editor** : Daniel Rudiaman S.,ST, M.Kom
- Reviewer** : Dr. Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT.
Evi Poerbaningtyas, S.Si, M.T.
Laila Isyriyah, S.Kom, M.Kom
Anita, S.Kom, M.T.
- Layout Editor** : Siti Aminah, S.Si, M.Pd
Nira Radita, S.Pd., M.Pd
Muh. Bima Indra Kusuma

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Rumah Kontrakan untuk Keluarga di Kota Malang Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno

Slamet Nur Huda

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia (STIKI) Malang
slametnurhuda@gmail.com

ABSTRAK

Sistem penunjang keputusan pemilihan rumah kontrakan untuk keluarga di kota malang menggunakan metode fuzzy sugeno adalah salah satu aplikasi yang berbasis web yang dibuat menggunakan Framework Code Igniter, yang berfungsi untuk mencari rumah kontrakan yang ada di kota malang. Kriteria yang dipakai dalam pemilihan rumah kontrakan yaitu, harga, kamar, lokasi dari pasar, tempat makan disekitar, lokasi tempat ibadah, tempat makan disekitar dan tempat parkir. Salah satu aplikasi logika fuzzy adalah pendukung keputusan dengan fuzzy inference system (FIS) Sugeno. Dalam FIS Sugeno untuk memperoleh output di perlukan empat tahap, yaitu pembentukan himpunan fuzzy, pembentukan rules, aplikasi fungsi implikasi dan inferensi aturan serta defuzzifikasi. Site mini menampilkan sebuah hasil keputusan untuk merekomendasi pemilihan rumah kontrakan kepada calon penyewa.

Kata Kunci: sistem penunjang keputusan, fuzzy sugeno, rumah kontrakan.

1. PENDAHULUAN

Kota Malang adalah kota terbesar kedua di Jawa Timur setelah Surabaya. Kota ini berada di dataran tinggi yang cukup sejuk, terletak 90 km sebelah selatan Kota Surabaya, dan wilayahnya dikelilingi oleh Kabupaten Malang. Dari tahun ke tahun kota Malang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dari segi ekonomi, jumlah penduduk dan pembangunan kotanya pun berjalan baik. Kota malang dari dulu dikenal sebagai kota wisata dan kota pelajar. Sehingga dari tahun ke tahun jumlah penduduk di kota malang terus bertambah, Jumlah penduduk Kota Malang 894.782 jiwa (2017), dengan tingkat pertumbuhan penduduk 0,70% pertahun dari 2010 - 2015, dan 0,63% pertahun dari 2014 - 2015. Kepadatan penduduk Kota Malang mencapai 7800 jiwa/km². dari hasil sensus penduduk tahun 2016 jumlahnya mencapai 895.387 yang terdiri dari 446.933 laki-laki dan 448.454 perempuan. Luas wilayah kota malang adalah 110,06 km², yang terdiri dari lima kecamatan, yakni: Kedung kandang, Sukun, Klojen, Blimbing dan Lowokwaru.

Kota ini merupakan tujuan wisata untuk bersantai, populer dengan banyaknya para pendatang dan penduduk lokal yang tinggal di sini. Tentunya membutuhkan tempat untuk di tinggali seperti kontrakan rumah. Sedangkan banyaknya rumah kontrakan di Malang begitu banyak dan setiap rumah memiliki fariasi sendiri sehingga membuat para pendatang dan penduduk lokal kesulitan dalam memilih rumah kontrakan tersebut. dikarenakan rumah kontrakannya nanti sesuai dengan kreterianya, belum lagi dana yang terbatas.

Seiring kemajuan dunia teknologi informasi, yang meliputi perkembangan perangkat keras dan perangkat lunak, ternyata membawa dampak yang multikompleks dalam berbagai segi kehidupan

manusia, salah satu diantaranya adalah munculnya model pengambilan keputusan yang dikenal dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dengan SPK para pengambil keputusan dalam menentukan kebijakannya dapat dilakukan dengan cara yang tepat, efektif, dan efisien. Data yang ada akan dikelola oleh sistem yang dibuat (komputerisasi), dengan pengolahan data yang terkomputerisasi diharapkan dapat menyajikan informasi yang cepat, tepat, jelas, dan terarah. Dengan menggunakan metode Logika fuzzy dianggap mampu untuk memetakan suatu input kedalam suatu output tanpa mengabaikan faktor – faktor yang ada. Logika fuzzy diyakini dapat sangat fleksibel dan memiliki toleransi terhadap data-data yang ada. Dengan berdasarkan logika fuzzy, akan dihasilkan suatu model dari suatu sistem yang mampu memberikan keputusan yang sesuai dengan kriteria.

Atas dasar dan permasalahan diatas maka di butuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mempermudah dalam pemliihan rumah kotrakan yang ada di kota malang menggunakan metode fuzzy sugeno.

2. ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa Perancangan

Analisa sistem baru adalah analisa yang akan dilakukan dengan menerapkan metode fuzzy sugeno. Adapun analisa sistem yang akan digunakan dalam membangun suatu sistem pendukung keputusan dalam pemilihan rumah kontrakan di kota Malang dengan metode fuzzy sugeno meliputi:

Masalah yang dihadapi

Berdasarkan analisa sistem saat ini dapat diketahui terdapat beberapa masalah didalamnya, yaitu:

1. permasalahan yang sering terjadi pada orang yang mencari rumah kontrakan dikarenakan banyaknya rumah yang dikontrakan di kota malang.uru BK mengalami kesulitan dalam melakukan bimbingan konseling terhadap siswa yang melakukan pelanggaran.
2. banyaknya pendatang atau penduduk lokal yang membutuhkan rumah kontrakan.
3. banyak kriteria yang diinginkan oleh calon penyewa agar rumahnya nanti nyaman untuk ditinggali.
4. kebanyakan para calon penyewa memiliki dana yang terbatas.
5. tempat lokasi rumah yang diinginkan berbeda-beda sesuai dengan selera calon penyewa rumah

Usulan Pemecahan Masalah

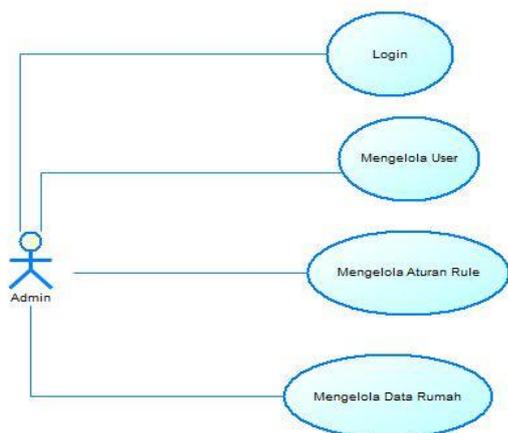
Berdasarkan analisa masalah yang dihadapi diatas, dapat diberikan sebuah usulan pemecahan masalah yaitu Dibuat sistem penunjang keputusan yang mampu memberikan rekomendasi rumah kontrakan berdasarkan kreteria yang diinginkan berbasis web.

Perancangan Sistem

Use Case Diagram

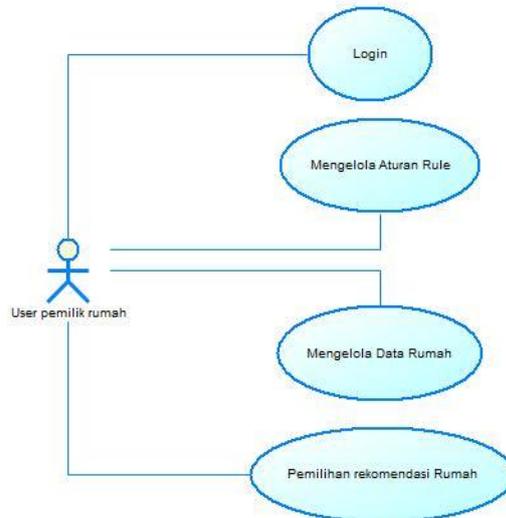
Use case diagram dibuat untuk mendeskripsikan siapa saja yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna mengharapkan interaksi dengan sistem tersebut. User atau pengguna yang akan menggunakan sistem ini nantinya adalah sebagai berikut:

Use Case Diagram Admin



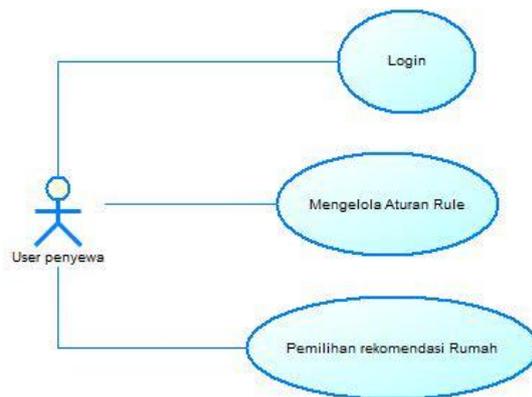
Gambar 1. Use Case Admin

Use Case Diagram pemilik rumah



Gambar 2. Use Case Pemilik Rumah

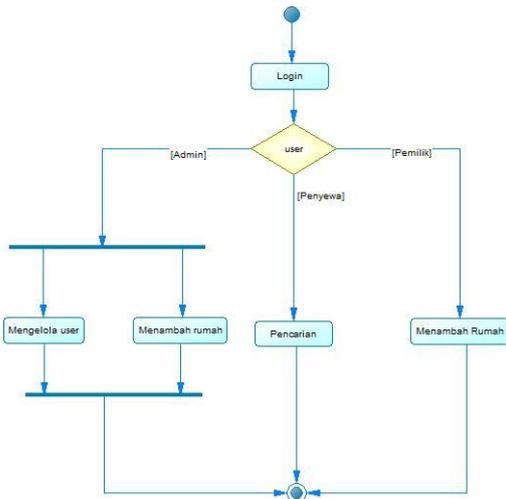
Use Case Diagram Penyewa



Gambar 3. Use Case Penyewa

Activity Diagram

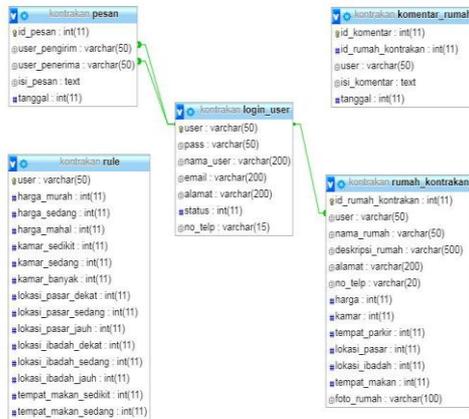
Activity diagram menggambarkan aktifitas sistem atau proses bisnis. Menggambarkan alur sebuah sistem. Pada sistem penunjang keputusan - pemlihan rumah kontrakan terdapat beberapa activity diagram, diantaranya adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Activity Diagram Sistem Pemilihan Rumah Kontrakan

Gambar diatas menggambarkan alur yang terjadi yaitu *user login* terlebih dahulu, masuk ke beranda, kemudian akan ditampilkan pilihan menu. Menu yang ditampilkan adalah menu untuk mengelola user, mengelola rumah, pencarian rumah dan menambah rumah. Untuk keluar dari sistem *user* harus *logout*.

ER Diagram (Entity Relation Diagram)



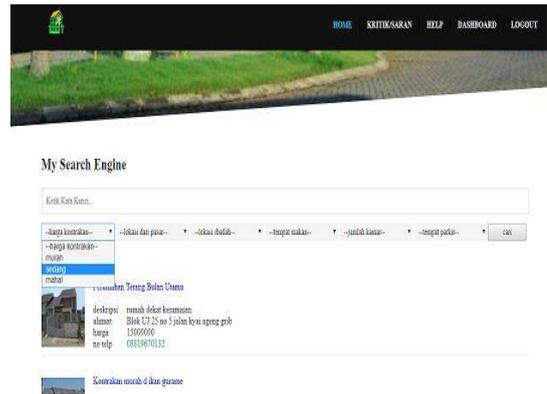
Gambar 5. Entity Relation Diagram

Dapat dilihat pada ERD diatas terdapat 5 tabel. Tabel login *users* berisi data *users*, tabel pesan berisi pesan user, tabel rumah kontrakan berisi data rumah kontrakan yang ada, tabel komentar berisi komentar dari para user, tabel rule berisi data aturan kriteria yang disediakan.

3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Implementasi

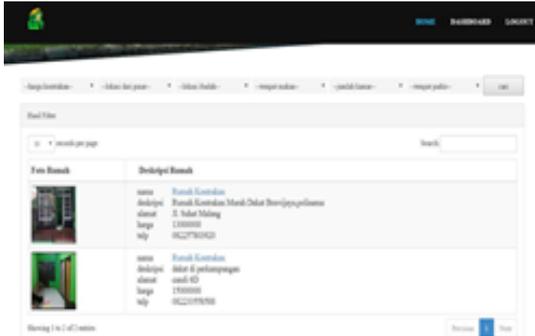
Pada Gambar 5 menunjukkan halaman pencarian rumah.



Gambar 5. Halaman Pencarian Rumah

```

foreach($rumah as $index=>$stampil){
    $x= $stampil['harga']; //inisialisasi nilai variabel
    $a4=$stampil['harga'];
    $a1=$row['harga_murah'];
    $a2=$row['harga_sedang'];
    $a3=$row['harga_mahal'];
    if($x <= $row['harga_murah']){
        $skor1= 1;
    }
    if($row['harga_murah'] <= $x && $x <=
    $row['harga_sedang']){
        $skor1= ($row['harga_sedang']-$x)/$row['harga_murah'];
    }
    if($x >= $row['harga_sedang']){
        $skor1= 0;
    }
    if($x <= $row['harga_murah']){
        $skor2= 0;
    }
    if($row['harga_murah'] <= $x && $x <=
    $row['harga_sedang']){
        $skor2= ($x-$row['harga_murah'])/$row['harga_murah'];
    }
    if($row['harga_sedang'] <= $x && $x <=
    $row['harga_mahal']){
        $skor2= ($row['harga_mahal']-$x)/$row['harga_sedang'];
    }
    if($x >= $row['harga_mahal']){
        $skor2= 0;
    }
    if($x <= $row['harga_sedang']){
        $skor3= 0;
    }
    if($row['harga_sedang'] <= $x && $x <=
    $row['harga_mahal']){
        $skor3= ($x-$row['harga_sedang'])/$row['harga_sedang'];
    }
    if($x >= $row['harga_mahal']){
        $skor3= 1;
    }
    if($x >= 0){
        $skor4= 1;
    }
}
$rumah[$index]['skor_harga']['murah'] = $skor1;
$rumah[$index]['skor_harga']['sedang'] = $skor2;
$rumah[$index]['skor_harga']['mahal'] = $skor3;
$rumah[$index]['skor_harga']['semua'] = $skor4;
    
```



Gambar 6. Halaman Hasil Pecarian Rumah

Pembahasan

Proses implementasi fuzzy sugeno

Tabel 1. Hasil Ujicoba Implementasi

Aktor	Admin, penyewa dan pemilik rumah kontrakan.
Kondisi	Benar.
Inputan	Kriteria harga, jumlah kamar, lokasi dari pasar, lokasi dari tempat ibadah, tempat makan dan parker. Gambar 4.1 Halaman Halaman inputan pencarian rumah
Hasil yang diharapkan	Rumah kontrakan yang sesuai dengan kriteria penyewa rumah kontrakan
Status	Berhasil
Hasil pencarian rumah	Gambar 4.3 Halaman Halaman hasil pencarian rumah

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil implementasi dan pembahasan pada proses pembuatan aplikasi fuzzy inference system pemilihan rumah kontrakan untuk keluarga di kota Malang menggunakan metode fuzzy sugeno, maka dapat diambil beberapa kesimpulan berikut:

1. Sistem pemilihan rumah kontrakan menggunakan metode fuzzy sugeno ini dapat menghasilkan suatu perhitungan yang dapat memberikan hasil output sesuai dengan kriteria yang di inginkan.
2. Variabel-variabel untuk inputan fuzzy berupa bilangan yang bernilai angka.

Sebagai bahan pertimbangan dalam penyempurnaan dan pengembangan sistem lebih lanjut peneliti memberikan saran, yaitu:

1. Setiap rumah mempunyai rating agar orang mengerti mana yang paling dicari atau populer oleh calon penyewa.
2. Untuk kiritik atau saran pengirim pesan penyewa dan pemilik rumah kontrakan hanya dapat mengirim pesan dan belum ada *feedback*.

3. Dapat dikembangkan dengan fasilitas bobot sebuah kriteria sehingga dapat memberikan nilai secara otomatis.

5. REFERENSI

- [1] Ikhsan. 2014. "Sistem pendukung keputusan pemilihan rumah menggunakan metode ahp dan topsis". Skripsi. fakultas sains dan teknologi universitas islam negeri sultan syari kasim. Riau Pekanbaru.
- [2] Naomi, Kumalarani. 2009. "Imlementasi query fuzzy tahini pada aplikasi pemilihan rumah kontrakan". Skripsi. Duta wacana Christian university.
- [3] Nugroho, Adi. 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: ANDI.
- [4] Rommy, Saiko. 2011. "aplikasi android pencari rumah kos di daerah Malang yang optimal menggunakan metode ahp dengan memanfaatkan gps dan google maps api". Skripsi.STIKI Malang.
- [5] Sidik, Betha. 2012. *Framework CodeIgniter*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [6] Sri, Kusuma Dewi, Sri dan Hari purnomo, 2004, *Aplikasi Logika fuzzy untuk pendukung Keputusan*, Yogakarta: Graha Ilmu.
- [7] Tito, Bayu Pamungkas. 2015. "Sistem informasi geografis berbasis android guna mempermudah pemilihan tempat kos di kota malang untuk pendatang". Skripsi.STIKI Malang.
- [8] Whitten, L., Jeffrey, & Bentley, D., Lonnie 2007. *System Analysis and Design Methods* 7th. ed. New York: McGraw-Hill Irwin.